

Nador (Maroc), 01-10 Juin 2020

Equations aux dérivées partielles non-linéaires, théorie spectrale et applications

Mazen SAAD (Ecole centrale de Nantes, Nantes, France)

Titre : Solutions faibles pondérées pour une équation parabolique dégénérée intervenant en chimiotaxie et en milieu poreux

Résumé : On s'intéresse à l'existence de solutions faibles pour une équation parabolique dégénérée contenant un terme convectif et un terme réactif. Ce type d'équations découle soit de la modélisation d'un écoulement diphasique compressible dans un milieu poreux, soit de la modélisation d'un processus de chimiotaxie-fluide. Dans l'équation dégénérée, il est techniquement difficile de contrôler les fortes non-linéarités par le terme dissipatif dégénéré car l'équation elle-même présente des termes dégénérés d'ordre 0 et d'ordre 1. Dans le cas de la dégénérescence sub-quadratique du terme dissipatif en un point, une formulation faible et standard est possible pour les solutions attendues. Cependant, dans le cas de la dégénérescence du terme dissipatif en deux points, nous obtenons des solutions dans un sens plus faible par rapport à celui de la formulation standard. Par conséquent, une formulation "pondérée" dégénérée est introduite en tenant compte de la dégénérescence du terme dissipatif.